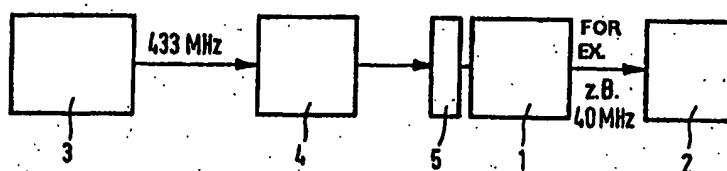


(51) Internationale Patentklassifikation 7 : E05B 49/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/29699 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 25. Mai 2000 (25.05.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/09743			(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(22) Internationales Anmeldedatum: 15. November 1999 (15.11.99)			
(30) Prioritätsdaten: 198 54 018.3 16. November 1998 (16.11.98) DE			
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MAGNA AUTeca [AT/AT]; Zweigniederlassung der Magna Hold- ing AG, Elin-Süd-Strasse 14, AT-8160 Weiz (AT).			
(72) Erfinder; und			Veröffentlicht
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ZORN, Heinz [AT/AT]; Höf 285, A-8063 Eggersdorf (AT). STARK, Johann [AT/AT]; Schönaugasse 17, A-8010 Graz (AT).			Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.
(74) Anwalt: PFENNING MEINIG & PARTNER; Kurfürstendamm 170, D-10707 Berlin (DE).			

BEST AVAILABLE COPY

(54) Titel: TRANSMITTER/RECEIVER FOR REMOTE-CONTROLLING CONTROL DEVICES

(54) Bezeichnung: SENDE- UND EMPFANGSEINRICHTUNG ZUR FERNBEDIENUNG VON STEUERVORRICHTUNGEN



(57) Abstract

The invention relates to a transmitter/receiver for remote-controlling control devices with at least one first transmitter which is assigned to at least one first receiver. The at least one first receiver is effectively connected to the control device and the at least one first transmitter transmits encoded signals to the at least one first receiver. Said receiver decodes the received signals and transmits a control signal to the control device subject to the decoded signal. The inventive device is further provided with at least one second transmitter (3) and at least one second receiver (4) assigned to said second transmitter (3). Said second receiver (4) is connected to a release device (5) which actuates the first transmitter (1) to transmit the encoded transmitter signals subject to a signal transmitted by the second receiver (4).

(57) Zusammenfassung

Es wird eine Sende- und Empfangseinrichtung zur Fernbedienung von Steuereinrichtungen mit mindestens einem ersten Sender, der mindestens einem ersten Empfänger zugeordnet ist, vorgeschlagen, wobei der mindestens eine erste Empfänger mit der Steuervorrichtung in Wirkverbindung steht und der mindestens eine erste Sender kodierte Signale an den mindestens einen ersten Empfänger sendet, der die empfangenen kodierten Signale dekodiert und abhängig vom dekodierten Signal ein Steuersignal an die Steuervorrichtung liefert. Es ist wobei der zweite Empfänger (4) mit einer Auslösevorrichtung (5) verbunden ist, die abhängig von einem von dem zweiten Empfänger (4) gelieferten Signal den ersten Sender (1) für eine Aussendung der kodierten Sendesignale betätigt.

BEST AVAILABLE COPY

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Canada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		

Send- und Empfangseinrichtung zur Fernbedienung von
Steuervorrichtungen

5 Die Erfindung betrifft eine Send- und Empfangsein-
richtung nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

10 Send- und Empfangseinrichtungen zur Fernbedienung
von Steuervorrichtungen sind beispielsweise als Gara-
gentor-Betätigseinrichtungen bekannt. Dabei ist
der Garagentorantrieb mit einem beispielsweise in der
Garage vorgesehenen Empfänger verbunden, der Signale
von einem mobilen Sender empfängt. Dieser Sender wird
beispielsweise von dem Fahrer eines Kraftfahrzeuges
betätigt, der den Sender bei sich trägt bzw. der den
Sender in seinem Kraftfahrzeug mit sich führt. Die
15 Sendesignale werden in dem Sender kodiert und die ko-
dierten von dem Empfänger empfangenen Signale werden
in dem Empfänger dekodiert, wobei eine Vielzahl von
unterschiedlichen Kodierungsverfahren verwendet wer-
den, damit nicht Unberechtigte Zugang zu den Garagen

erlangen können. Zur Zeit haben die verschiedenen Hersteller für Garagentor-Betätigungseinrichtungen verschiedene Kodierungsverfahren für ihre Übertragungen von Sender zu Empfänger.

5 Es ist von den Kraftfahrzeugbenutzern erwünscht, daß der Sender fest in dem vom Benutzer verwendeten Kraftfahrzeug z.B. in einer Sonnenblende des Kraftfahrzeugs oder an anderen Stellen desselben eingebaut ist, damit dieser nicht verlegt werden oder verloren gehen kann. Dies würde aber bedeuten, daß der Sender nachträglich in das Kraftfahrzeug eingebaut werden muß oder daß die Hersteller von Garagentor-Betätigungseinrichtungen sich auf vorgegebene Kodierungen einigen müßten. Letzteres ist jedoch zur Zeit 10 nicht der Fall.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Sende- und Empfangseinrichtung zur Fernbedienung von Steuervorrichtungen zu schaffen, die unabhängig von dem jeweilig verwendeten Kodierverfahren universell 20 verwendbar ist und Sender- und Empfängersysteme unterschiedlicher Hersteller ohne elektrischen Eingriff in dieselben einbeziehen kann, z.B. die den Einbau eines universellen Senders von vornherein fest in Kraftfahrzeugen gestattet, und damit Garagentor-Betätigungs vorrichtungen unterschiedlicher Hersteller 25 ohne elektrischen Eingriff benutzbar sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruchs in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs gelöst.

30 Dadurch, daß der von einem beliebigen Hersteller einer Garagentor-Betätigungs vorrichtung stammend erste Sender in fester Zuordnung mit einer elektromechanischen Auslösevorrichtung angeordnet wird, die von ei-

nem Signal eines zweiten Empfängers betätigt wird, wobei der zweite Empfänger wiederum von einem zweiten Sender, der beispielsweise in dem Kraftfahrzeug fest angeordnet ist, kodierte Sendesignale empfängt, können ansonsten untereinander inkompatible Garagentor-Betätigungsysteme bzw. entsprechend inkompatible andere Systeme gleichgeschaltet werden und von einem universellen Sende-Empfangssystem betätigt werden. Es ist dadurch kein elektrischer Eingriff in die bestehenden durch Fernbedienung betätigbaren Systeme, insbesondere Garagentor-Betätigungsysteme erforderlich. Eine Abhängigkeit von den Herstellern der durch Fernbedienung betätigbaren Steuervorrichtungen ist nicht mehr vorhanden. Darüber hinaus kann für die Betätigung des universellen Senders eine Frequenz gewählt werden, die länderübergreifend zugelassen ist, so daß keine Abhängigkeit von länderspezifischen Frequenzzuordnungen besteht. Außerdem kann auch die Art der Modulation und/oder die Art der Kodierung zwischen erstem und zweitem System unterschiedlich sein. Es kann die Sicherheit verbessert werden, wann für den zweiten Sender/Empfänger eine komplexere Kodierung verwendet wird als beim ersten Sender/Empfänger.

Weiterhin sind in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel mehrere erste Sender und Empfänger und den ersten Sendern zugeordnete zweite Empfänger mit Auslösevorrichtung umfasst, wobei nur ein zweiter Sender vorgesehen ist, der die an unterschiedlichen Orten angeordneten zweiten Empfänger mit entsprechenden Auslösevorrichtungen betätigt.

Durch die in den Unteransprüchen angegebenen Maßnahmen sind weitere vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen möglich.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

5 Fig. 1a und Fig. 1b eine schematische Darstellung des Prinzips der vorliegenden Erfindung für zwei verschiedene Ausführungsformen,

10 Fig. 2 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Auslösevorrichtung nach der vorliegenden Erfindung, und

Fig. 3 eine Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer Auslösevorrichtung nach der vorliegenden Erfindung.

15 In Fig. 1 ist das Prinzip der erfindungsgemäßen Sender- und Empfangseinrichtung in zwei verschiedenen möglichen Ausführungsformen dargestellt. Dabei soll als Beispiel eine Garagentor-Betätigseinrichtung dienen, wobei die Erfindung auch für andere Steuervorrichtungen z.B. Aktivierung von Beleuchtungsanlagen, Alarmeinrichtungen und dgl. anwendbar ist.

20 25 30 In der Figur ist mit 1a ein erster beispielsweise als Handsensor ausgebildeter Sender bezeichnet und das Bezugszeichen 2 betrifft einen ersten Empfänger, der mit einem nicht dargestellten Garagentorantrieb verbunden ist. Der erste Sender und der erste Empfänger sind bekannte Elemente von von beliebigen Herstellern gelieferten Fernbedienungen für Garagentor-Betätigseinrichtungen. Diese Bauelemente arbeiten in der Weise, daß die vom Sender 1 gelieferten Sendesignale entsprechend einem Kodieralgorithmus kodiert werden, wobei der Kodieralgorithmus gleichfalls in dem Empfänger 2 gespeichert ist, der die empfangenen Sendesignale unter Verwendung dieses Kodieralgorithmus de-

5 kodiert und dem Garagentorantrieb abhängig von dem Dekodierergebnis betätigt. Dabei können zusätzlich Kodierparameter vorgesehen werden, die den Kodieralgorithmus verändern, wobei die Parameter im Sendesignal mitgesendet werden. Die Übertragung der Sendesignale geschieht vorzugsweise über Funk, wobei jedoch auch andere Übertragungsmöglichkeiten denkbar sind.

10 Entsprechend der vorliegenden Erfindung sind ein zweiter Sender 3 und ein zweiter Empfänger 4 vorgesehen und mit dem zweiten Empfänger 4 ist eine Auslösevorrichtung 5 verbunden, die beispielsweise elektromechanisch ausgebildet ist und die in fester Zuordnung mit dem ersten Sender 1 realisiert ist. Vorzugsweise ist die Auslösevorrichtung 5 Bestandteil des 15 zweiten Empfängers 4.

20 In dem Ausführungsbeispiel einer Garagentor-Betätigungs vorrichtung ist der zweite Sender 3 beispielsweise fest, von einem Kraftfahrzeugherrsteller installiert, in einem Kraftfahrzeug angeordnet und der zugehörige zweite Empfänger 4 mit Koppelvorrichtung und erstem Sender 1 sind innerhalb einer Garage angeordnet, wobei gleichfalls der erste Empfänger 2 in unmittelbarer Nähe des ersten Sender angeordnet sein kann und mit dem Garagentorantrieb verbunden ist. Der 25 erste Sender weist vorzugsweise keine Antenne auf, wodurch die Reichweite gering ist und von außen nicht abgehört werden kann. Der zweite Sender 3 liefert ein Sendesignal mit einer Frequenz von beispielsweise 433 MHz, die in Europa länderweit ohne besondere Bedingungen zugelassen ist. Das Sendesignal vom zweiten 30 Sender 3 wird von dem zweiten Empfänger 4 empfangen und dieser Empfänger steuert die Auslösevorrichtung 5 an, die wiederum mindestens eine Taste des ersten beispielsweise als Handsender ausgebildeten Senders 1 betätigt, worauf dieser ein Sendesignal über Funk 35

beispielsweise mit 40 MHz an den ersten Empfänger 2 sendet, der den Garagenantrieb ansteuert. Der zweite Sender weist eine Kodiereinrichtung auf, die die Sendesignale kodiert, wobei die Kodierung entsprechend einem Rollkode oder Wechselkode geändert werden kann. Der zweite Empfänger 4 dekodiert die Sendesignale unter Verwendung von gespeicherten Kodieralgorithmen und/oder von mit dem Signal übertragenen Kodierinformationen.

10 In Fig. 1b ist eine weitere Möglichkeit der Verwendung der erfindungsgemäßen Sende- und Empfangseinrichtung zur Fernbedienung von Steuervorrichtungen dargestellt. Dabei ist es z.B. möglich, die ersten Sender 1,7 von zwei verschiedenen Garagentor-
15 Betätigungsseinrichtungen, die auch von unterschiedlichen Herstellern stammen können, mit einem beispielsweise in einem Fahrzeug vorhandenen zweiten Sender 3 anzusteuern. Dabei kann beispielsweise die erste Garage die des Wohnhauses sein und die zweite Garage die der Arbeitsstätte oder beispielsweise des Ferienhauses sein. Wie in Fig. 1a ist dem jeweiligen ersten Sender 1,7 ein erster Empfänger 2,6 zugeordnet, der den jeweiligen Antrieb ansteuert. Die Übertragung der zwei unterschiedlichen Sendesignale kann über unterschiedliche Frequenzen mit unterschiedlichem Kode geschehen, beispielsweise zwischen Sender 1 und Empfänger 2 mit einem festen Kode mit 27 MHz und zwischen Sender 7 und Empfänger 6 mit variablem Kode um 40 MHz. Beide Sender sind mit der Auslösevorrichtung 5,9 verbunden die wiederum von den Empfängern 4,8 ange-
20 steuert werden. Die Übertragung zwischen dem einen zweiten Sender 3 und den zwei dargestellten zweiten Empfängern 4,8, die durch weitere Empfänger ergänzt werden können, geschieht bei 433 MHz beispielsweise mit einem Rollkode. Bei allen angegebenen Sendern
25
30
35

werden vorzugsweise die generierten Kodes verschlüsselt übertragen.

5 In den Fign. 2 und 3 sind zwei verschiedene Auslösevorrichtungen 5 dargestellt, die auf elektromechanischer Basis arbeiten.

10 In Fig. 2 ist der erste Sender 1 bzw. 7 mit einer Grundplatte 10 beispielsweise über ein Klettband 11 fest verbunden. Der erste Sender 1 weist im dargestellten Fall eine Betätigungsstaste 12 auf, die die Sendesignale auslöst. Ein Gehäuseoberteil 13 ist mit der Grundplatte über ein Drehgelenk drehbar verbunden. An dem Gehäuseoberteil 13 ist eine Lochmatrix 15 als Befestigungselement für als Stößel ausgebildete 15 Betätigungsselemente 16 befestigt, wobei in der Fig. 2 ein Stößel 16 gegenüberliegend zu der Betätigungsstaste 12 vorgesehen ist. Die Lochmatrix 15 ermöglicht eine variable Positionierung des Stößels 16 entsprechend der Positionierung der Betätigungsstaste 12 des jeweiligen ersten Senders 1. Der Stößel 16 kann form- und/oder kraftschlüssig beispielsweise durch Rastvorrichtungen in der Lochmatrix befestigt sein.

20

25 Mit der Grundplatte 10 ist ein Elektromagnet 17 mit Eisenkern 18 verbunden wobei letzterer einem Schenkel eines Metallwinkels 19 mit hoher magnetischer Permeabilität gegenübersteht. Der Metallwinkel 19 ist mit dem Gehäuseoberteil 13 fest verbunden. Zwischen Metallwinkel 19 und Elektromagnet stützt sich eine Feder 20 ab, die als Rückstellfeder dient.

30 Wenn der zweite Empfänger 4 ein Signal vom zweiten Sender 3 empfängt wird der Elektromagnet 17 über ein Steuersignal vom Empfänger 4 erregt und der Metallwinkel 19 wird gegen die Federkraft der Feder 20 angezogen, wodurch das Gehäuseoberteil 13 sich um das

5 Drehgelenk 14 dreht und der Stößel 16 die Betätigungs-
staste 12 niederdrückt. Dadurch wird der erste Sender
1 aktiviert und sendet die entsprechenden Signale an
den Empfänger 2. Nach einer vorbestimmten Zeit wird
der Elektromagnet 17 entregt und die Rückstellfeder
20 drückt den Metallwinkel 19 in die dargestellte
Stellung, wodurch die Betätigung der Taste 12 durch
den Stößel 16 beendet wird.

10 Die in Fig. 2 dargestellte Ausführungsform ist nur
beispielhaft angegeben. In der Ausführungsform dreht
sich das Gehäuseoberteil um das Drehgelenk 14, um die
Betätigung des Stößels 16 auszuführen. Es ist jedoch
auch denkbar das Gehäuseoberteil bzw. Lochmatrix eine
15 lineare Bewegung zum Sender hin bzw. von diesem weg
ausführen, wobei dann entsprechende Führungselemente
vorgesehen sind.

20 In Fig. 3 ist ein anderes Ausführungsbeispiel der
Auslösevorrichtung 5 dargestellt. In entsprechender
Weise ist ein erster Sender 1, der im vorliegenden
Fall zwei Betätigungsstästen 12 aufweist über bei-
spielsweise ein Klebeband fest mit einem Gehäuse 21
verbunden und dem Sender 1 gegenüberliegend ist eine
25 als Lochrastermatrix 22 ausgebildete Zwischenplatte
des Gehäuses 21 vorgesehen. In der Lochrastermatrix
22 sind zwei Tauchspulen 23 eingesteckt und kraft-
und/oder formschlüssig durch Rastverbindungen mit
dieser verbunden. In der jeweiligen Tauchspule 23
sind als Stößel ausgebildete in der Längsachse frei
30 bewegliche Anker 24 geführt, die den Betätigungssta-
sten 12 gegenüberliegen. Wenn die Tauchspulen 23 er-
regt werden, werden die frei beweglichen Anker 24 in
Richtung der Betätigungsstästen 12 bewegt und drücken
diese nieder. Nach Entregung werden sie zurückgetrie-
ben.

5 In dem beschriebenen Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 und 3 arbeiten die Auslösevorrichtung auf elektromechanischer Grundlage. Selbstverständlich sind andere Möglichkeiten denkbar, wie pneumatische oder auch chemische Auslösemechanismen.

10 Es können somit mit einem Sende-Empfangssystem beliebige unterschiedliche Sende-Empfangssysteme ausgelöst werden, die auf die vielfältigsten Arten von Kodierungen, Frequenzen und Modulationen ausgelegt sind, um Einrichtungen wie Garagentore, Beleuchtungsanlagen oder Alarmanlagen zu steuern. Aufgrund der mechanischen Schnittstelle zwischen zweitem und erstem Sende-Empfangssystem können Signale mit einem Frequenzband, Art der Modulation und/oder Kodierung in ein anderes Frequenzband, Art der Modulation und/oder konvertiert werden.

15

Patentansprüche

5 1. Sende- und Empfangseinrichtung zur Fernbedienung von Steuereinrichtungen mit mindestens einem ersten Sender, der mindestens einem ersten Empfänger zugeordnet ist, wobei der mindestens eine erste Empfänger mit der Steuervorrichtung in Wirkverbindung steht und der mindestens eine erste Sender kodierte Signale an den mindestens einen ersten Empfänger sendet, der die empfangenen kodierten Signale dekodiert und abhängig vom dekodierten Signal ein Steuersignal an die Steuervorrichtung liefert,

10 dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein zweiter Sender (3) und mindestens ein zweiter, dem zweiten Sender (3) zugeordneter Empfänger (4) vorgesehen sind, wobei der zweite Empfänger (4) mit einer Auslösevorrichtung (5) verbunden ist, die in fester Zuordnung zu dem ersten Sender angeordnet ist und abhängig von einem von dem zweiten Empfänger (4) gelieferten Signal den ersten Sender (1) für eine Aussendung der kodierten Sendesignale mechanisch betätigt.

15

20 2. Sende- und Empfangsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Sender (1) mindestens eine Taste (12) zum Auslösen der Sendesignale aufweist und daß die Auslösevorrichtung (5) mindestens ein Betätigungsselement (16) umfaßt, das abhängig von dem von dem zweiten Empfänger (4) gelieferten Signal die Taste (12) des ersten Senders (1) betätigt.

25

30

3. Sende- und Empfangsvorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Sender (1) ortsfest angeordnet ist und das Betätigungsselement (16) stößelartig ausgebildet ist, wobei das stößelartige Betätigungsselement (16) über eine elektromagnetische Vorrichtung (17, 18, 19, 23, 24) betätigbar ist.
4. Sende- und Empfangsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die elektromagnetische Vorrichtung einen Elektromagneten (17) oder eine Tauchspule (23) aufweist, die abhängig von dem von dem zweiten Empfänger (4) gelieferten Signal das stößelartige Betätigungsselement (16, 24) bewegen.
5. Sende- und Empfangseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslösevorrichtung (5) eine mit matrixförmig angeordneten Aufnahmeöffnungen versehene Befestigungsplatte (15, 22) aufweist, wobei entsprechend der Anordnung der mindestens einen Taste (12) des ersten Senders (1) jeweils das mindestens eine stößelartige Betätigungsselement (16, 24) ggf. mit Tauchspule (23) in den Aufnahmeöffnungen befestigbar ist.
6. Sende- und Empfangseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Sender 3 eine Kodiereinheit aufweist die die Sendesignale kodiert, wobei die Kodierung vorzugsweise mittels eines Roll- oder Wechselkodes vorgenommen wird und der zweite Empfänger (4) eine Dekodiereinheit zum Dekodieren der empfangenen Signale aufweist.

7. Sende- und Empfangseinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der generierte Code verschlüsselt übertragen wird und der Schlüssel in der Dekodiereinheit gespeichert ist.
- 5 8. Sende- und Empfangseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere erste Sender (1) und erste Empfänger (2) mit gegebenenfalls unterschiedlichen Übertragungseigenschaften und -größen vorgesehen sind, wobei jedem ersten Sender (1) ein zweiter Empfänger (4) mit Auslösevorrichtung (5) zugeordnet ist und nur ein zweiter Sender (1) vorgesehen ist, auf dessen Sendesignal alle zweiten Empfänger ansprechen.
- 10 15 9. Sende- und Empfangseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine erste Sender und der mindestens eine erste Empfänger hinsichtlich der Frequenz und/oder der Art der Modulation und/oder der Art der Kodierung unterschiedlich zu dem mindestens einen zweiten Sender und dem mindestens einen zweiten Empfänger sind.
- 20

FIG. 1a

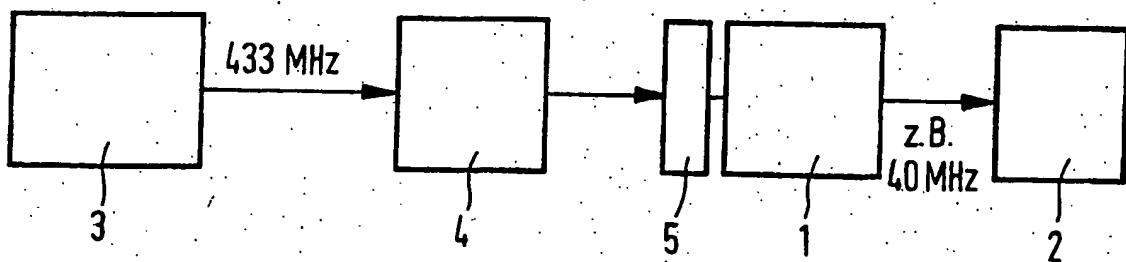


FIG. 1b

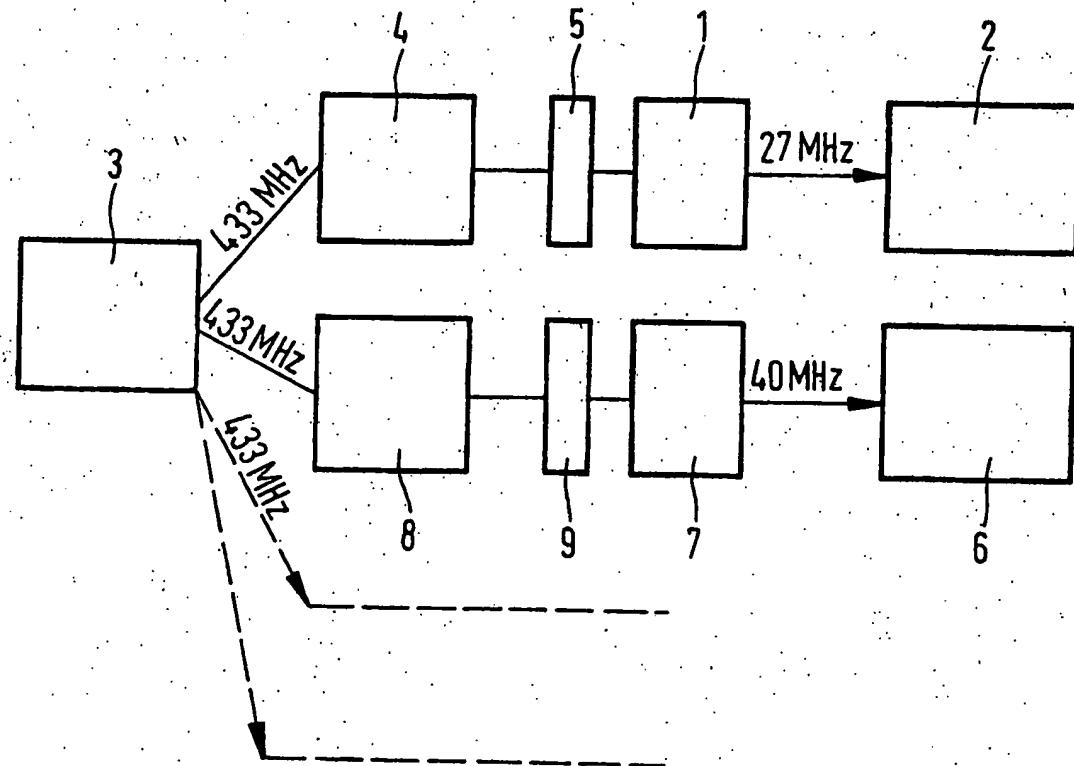


FIG. 2

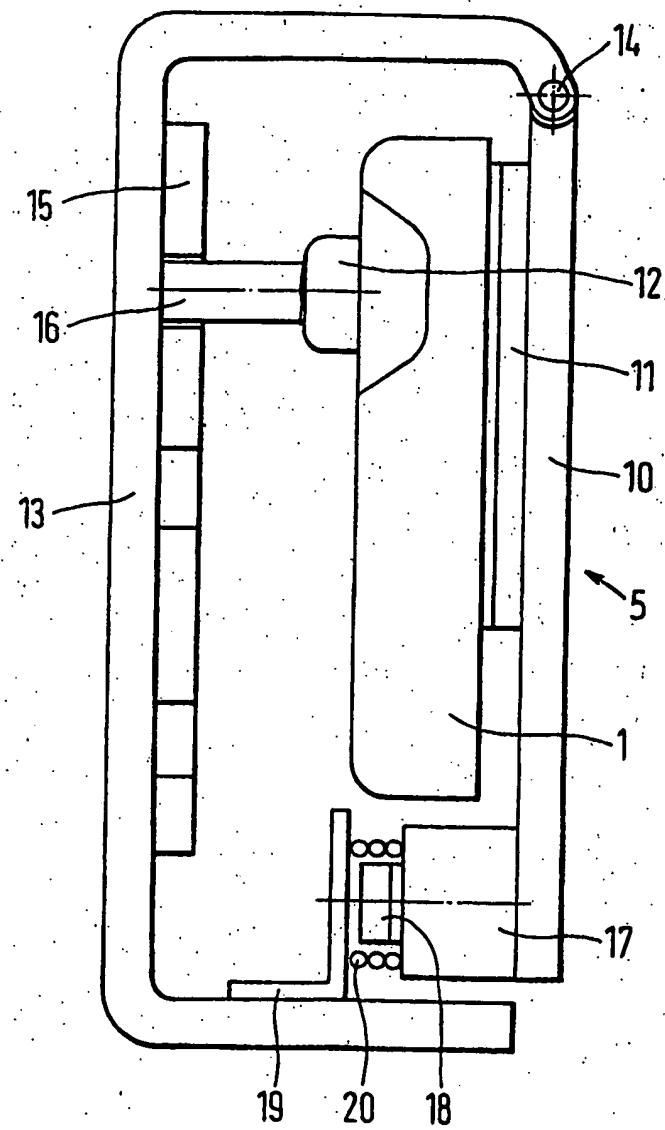
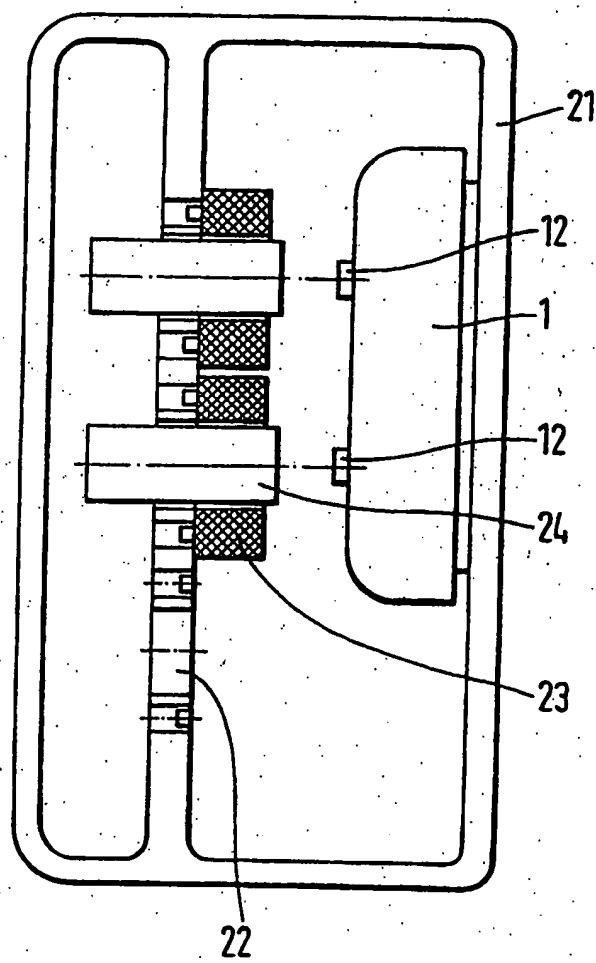


FIG. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/09743

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05B49/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05B G08C G07C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

BEST AVAILABLE COPY

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X, P	US 5 838 255 A (DI CROCE JOHN) 17 November 1998 (1998-11-17) the whole document	1,6,7,9
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31 May 1996 (1996-05-31) & JP 08 013874 A (HONDA LOCK MFG CO LTD), 16 January 1996 (1996-01-16) abstract	1,6,7,9
A	WO 89 11137 A (VOGEL PETER S) 16 November 1989 (1989-11-16) abstract page 2, line 8 -page 3, line 3 claims; figures 1,2	1,6,9

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

16 March 2000

Date of mailing of the International search report

27/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentdaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 epo nl.
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Miltgen, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/09743

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 704 590 A (SONY CORP) 3 April 1996 (1996-04-03)	1,6,9
A	US 5 307 193 A (VANZEELAND ANTHONY J ET AL) 26 April 1994 (1994-04-26)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int'l. Application No

PCT/EP 99/09743

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5838255	A 17-11-1998	NONE		
JP 08013874	A 16-01-1996	NONE		
WO 8911137	A 16-11-1989	AT 127604 T		15-09-1995
		AU 3560089 A		29-11-1989
		DE 68924161 D		12-10-1995
		DE 68924161 T		01-02-1996
		EP 0412989 A		20-02-1991
EP. 0704590	A 03-04-1996	JP 8102978 A		16-04-1996
		US 5729210 A		17-03-1998
US 5307193	A 26-04-1994	NONE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int'l. nationales Albenzeichen

PCT/EP 99/09743

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 E05B49/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E05B G08C G07C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X, P	US 5 838 255 A (DI CROCE JOHN) 17. November 1998 (1998-11-17) das ganze Dokument	1,6,7,9
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31. Mai 1996 (1996-05-31) & JP 08 013874 A (HONDA LOCK MFG CO LTD), 16. Januar 1996 (1996-01-16) Zusammenfassung	1,6,7,9
A	WO 89 11137 A (VOGEL PETER S) 16. November 1989 (1989-11-16) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 8 -Seite 3, Zeile 3 Ansprüche; Abbildungen 1,2	1,6,9

BEST AVAILABLE COPY

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmelde datum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmelde datum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmelde datum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipielle oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenreicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenreicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

16. März 2000

27/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5018 Patenttaunus 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Miltgen, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte: onakos Aktenzeichen

PCT/EP 99/09743

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGEBEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 704 590 A (SONY CORP) 3. April 1996 (1996-04-03)	1,6,9
A	US 5 307 193 A (VANZELAND ANTHONY J ET AL) 26. April 1994 (1994-04-26)	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Interne Aktenzeichen

PCT/EP 99/09743

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5838255	A	17-11-1998	KEINE		
JP 08013874	A	16-01-1996	KEINE		
WO 8911137	A	16-11-1989	AT	127604 T	15-09-1995
			AU	3560089 A	29-11-1989
			DE	68924161 D	12-10-1995
			DE	68924161 T	01-02-1996
			EP	0412989 A	20-02-1991
EP 0704590	A	03-04-1996	JP	8102978 A	16-04-1996
			US	5729210 A	17-03-1998
US 5307193	A	26-04-1994	KEINE		